AUS DEM GISELAKINDERSPITAL MÜNCHEN
(VORSTAND: PROF. DR. IBRAHIM)

ÜBER DEN SOG. MONGOLENFLECK

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
GESAMTEN MEDIZIN
VERFASST
UND EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
KGL. BAYER. LUDWIG MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

ARTUR SCHOHL
MEDIZINALPRAKTIKANT AUS PIRMASENS

VERLAGSBUCHHANDLUNG VON JULIUS SPRINGER IN BERLIN
1912

AUS DEM GISELAKINDERSPITAL MÜNCHEN
(VORSTAND: PROF. DR. IBRAHIM)

ÜBER DEN SOG. MONGOLENFLECK

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER
GESAMTEN MEDIZIN
VERFASST
UND EINER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER
KGL. BAYER. LUDWIG MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON

ARTUR SCHOHL
MEDIZINALPRAKTIKANT AUS PIRMASENS

VERLAGSBUCHHANDLUNG VON JULIUS SPRINGER IN BERLIN
1912

GEDRUCKT MIT GENEHMIGUNG DER
MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN.

REFERENT: **PROF. DR. BORST.**

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig.

MEINER LIEBEN MUTTER

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548303_0191

Der Mongolenfleck, der seinen Namen daher hat, daß er zuerst bei den Säuglingen der gelben Rasse beobachtet wurde, ist seit mehreren Jahrzehnten den Anthropologen, aber erst seit der Veröffentlichung Adachis und Fujisawas (1903) den europäischen Klinikern bekannt. Man versteht darunter einen meist charakteristisch graublauen Fleck von variabler Form und Größe, der vorzugsweise in der Sacrolumbal- und Glutaealgegend seinen Sitz hat und gegen das 6. bis 7. Jahr zu verschwinden pflegt. Lange Zeit hielt man den Mongolenfleck für ein eigentümliches und wichtiges Merkmal der Japaner. Diese selbst waren der Auffassung, daß dieses Charakteristicum nur ihnen zukäme und wir hören bei Adachi, daß sowohl im Volk als auch bei den alten japanischen Ärzten sehr falsche und abergläubische Vorstellungen über diesen Fleck herrschten. Man wußte damals noch nicht oder es war schon in Vergessenheit geraten, daß schon 1817 Saabye, ein dänischer Missionar, das Vorkommen dieser Flecke auf Grönland beschrieben hatte und daß Eschricht, der sich eifrig Pigmentstudien gewidmet hatte, sie als Pigmentflecke angesehen und sie damit in die Wissenschaft eingeführt hatte (1849). Fünfundzwanzig Jahre später beobachtete sie Riedel auf Celebes und anderen indonesischen Inseln. In einem an Darwin gerichteten Brief beschreibt er Farbe, Auftreten und Verschwinden der Flecke: „Mit 1 bis 2 Jahren, wenn die Hautfarbe etwas dunkler wird, werden die Flecke größer und unregelmäßiger begrenzt; die blaue Farbe scheint sich in der Epidermis auszubreiten.“ Darwin war der Meinung, daß diese Flecke ein atavistisches Merkmal sein könnten in dem Sinn, daß die Vorfahren der Träger dieser Erscheinung dunkelfarbige Hinterbacken gehabt hätten. Er gab Riedel den Rat, genaue Messungen über die Größe der Flecke zu machen und über Farbe, Sitz und Häufigkeit des Auftretens Beobachtungen anzustellen. In seinem Werke „Variations under Domestications“ soll Darwin von dieser merkwürdigen Erscheinung kurz Notiz nehmen[1]).

Der erste, der eingehende Untersuchungen angestellt und den Fleck mikroskopisch untersucht hat, ist Bälz. Er fand, daß der Fleck durch Pigmentanhäufung in den tiefen Coriumschichten hervorgerufen wird. Bemerkenswert ist, daß Bälz bereits an die Möglichkeit gedacht hat, daß sich Andeutungen des Fleckes auch bei „Kindern von Eltern dunkler Komplexion in Europa“ finden könnten. — Eine sehr wichtige Arbeit ist die Grimms, dessen Untersuchungen sich auf mehrere hundert von japanischen Kindern erstrecken (1895).

Später haben eine Reihe von japanischen und europäischen Autoren, vor allem Anthropologen und Ärzte, den Fleck zum Gegenstand teilweise recht ausgedehnter Untersuchungen gemacht und seine Bedeutung in anthropologisch-ethnologischer Hinsicht hervorgehoben. Man fand ihn bei fast allen mongolischen und indonesischen Völkern (außer den Japanern bei den Koreanern, Chinesen, Siamesen, Samoanern, Hawaiern u. a.). Da ihn Bälz auch bei nordamerikanischen Indianern und bei brasilianischen Kindern feststellen konnte, schien „bewiesen, daß die blauen Flecke bei allen

[1]) Ich konnte die von Riedel bei Buschan: „Zu dem Kapitel Mongolenfl. usw.“ zitierte Stelle in dem Werke nicht finden.

Rassen außer bei der weißen vorkommen, daß sie also ein eminent wichtiges rassendiagnostisches Merkmal sind" (Bälz). Unter diesen Umständen mußte die Arbeit Adachis über „Hautpigment beim Menschen und Affen" besonderes Interesse erwecken. Die Veranlassung zu seiner Arbeit gab die Frage, ob nicht das anatomische Substrat der Mongolenflecke sich auch bei Kindern europäischer Abkunft vielleicht angedeutet vorfinde. In der Tat gelang ihm dieser Nachweis in zehn unter vierundzwanzig Fällen. Im Anschluß an diesen Aufsatz veröffentlichten Adachi und Fujisawa einen in der Münchner Kgl. Poliklinik beobachteten Fall von Mongolenfleck bei einem Kinde europäischer Abstammung. Der Bericht hatte indes bei den Klinikern wenig Beachtung gefunden, offenbar wegen der Veröffentlichung in einer jene im allgemeinen wenig interessierenden Zeitschrift. Erst nachdem Fujisawa durch die Publikation im Jahrbuch für Kinderheilk. die Aufmerksamkeit weiterer medizinischer Kreise auf die blauen Flecke gelenkt hatte, wurde ihr Vorkommen in Europa in einer Reihe von Aufsätzen (besonders von pädiatrischer Seite) bestätigt (Epstein, Menabuoni, Tugendreich, Comba, Wardle, Ashmead, Apert, Koós u. a.). Von gewissem historischem Interesse erscheint mir die Tatsache, daß Berti bereits im Jahre 1901 in der Società Medica von Modena zwei Fälle von Mongolenflecken bei europäischen Kindern vorgestellt hatte. Damit wäre Berti der erste, der auf das Vorkommen der Flecke bei der weißen Rasse hingewiesen hat. Indes hat er die Fälle, wie es scheint, nirgends veröffentlicht, sondern erst 1908 in der Sektion Bologna der italienischen Gesellschaft für Kinderheilkunde gelegentlich einer Diskussion über einen Vortrag Combas „Einige Fälle von Mongolenflecken" auf jene Demonstration hingewiesen.

Auch bei den farbigen Rassen wurden in den letzten Jahren die Untersuchungen fortgesetzt und wir hören von dem Vorkommen der Flecke bei den südamerikanischen Indianern, bei den amerikanischen Negern, auf Jamaica usw.

Geographische Verbreitung. Häufigkeit des Vorkommens.

Über die geographische Verbreitung der Mongolenflecke und die Häufigkeit des Vorkommens der Flecke bei verschiedenen Völkern weichen bisweilen die Angaben verschiedener Autoren bezüglich desselben Volkes ziemlich stark voneinander ab. Diese Tatsache schließt natürlich eine genaue Statistik von vornherein aus. Der Grund dieser Divergenz ist hauptsächlich darin zu suchen, daß manche Autoren ihre Angaben auf das Auftreten der Flecke nach der Geburt beziehen, während andere aus einer Reihe von Beobachtungen bei Kindern verschiedenen Alters das Mittel nehmen. Da nun, wie wir sehen werden, die Flecke bald sehr früh (mit einigen Monaten), bald erheblich später (mit mehreren Jahren) verschwinden (in einzelnen Fällen sogar persistieren), so muß notwendigerweise die letztere Art der Statistik zu nicht ganz eindeutigen Resultaten führen. Es ist deshalb sehr anerkennenswert, wenn Katô u. a. eine dem mehr oder minder frühzeigen Erblassen und Verschwinden der Flecke entsprechende Betrachtungsweise anwenden.

Katô zeigt in seiner aus 600 Untersuchungen gewonnenen Tabelle, daß die Flecke bei den Neugeborenen und Säuglingen der Japaner sehr selten vermißt werden, bis zum 4. Jahre allmählich, dann ziemlich rasch an Häufigkeit abnehmen, um gegen das 13. Lebensjahr hin relativ selten zu werden. — Im ersten Lebensjahr bestehen sie bei 99,5% der Kinder; unter Katôs 600 Fällen fehlten sie demnach 3mal. Auch Adachi vertritt die Ansicht, daß das Nichtvorkommen der Flecke „eine seltene Ausnahme" sei und hält es für wahrscheinlich, daß in diesen Fällen mikroskopisch Spuren des Flecks nachweisbar sind. Hingegen kommt es häufig vor, daß die Kleinen ohne Fleck geboren werden (Adachi), (entgegen der Ansicht von Grimm und Bälz, die den Fleck bei Neugeborenen nie vermißt haben wollen); in diesen Fällen tritt er erst im Laufe der ersten Wochen oder Monate auf.

Bei den Aino, die, nur etwa 12 000 Menschen, bekanntlich mitten in Japan die Inseln Jesso und Sachalin bewohnen, wird die eigenartige Pigmentierung meist vermißt.

Sekiba hat sie unter 150 Ainokindern 16 mal gesehen. Ähnlich sprechen sich Koganei und Grimm aus. Jedenfalls findet er sich weit seltener als unter den Japanern und dann in der Regel nicht sehr ausgeprägt. Diese Tatsache erscheint mir insofern wichtig, als die Aino von einer Reihe von Forschern, wie Bälz, Ten Kate, als sehr nahe Verwandte der kaukasischen Rasse betrachtet werden. („Die Aino bilden den Rest einer kaukasischen oder kaukasoiden Rasse, die einst ganz Nordasien einnahm." [Bälz.]) Bei den Liu-Kiu-Insulanern, die Bälz mit den Aino identifiziert, ist das Vorkommen der Flecke außer Zweifel gestellt; in welchem Verhältnis, scheint nicht bekannt zu sein.

In Korea hat nach Bälz jedes Kind den Fleck; auch Ashmead hat ihn dort gesehen.

Über China unterrichtet uns eine Studie von Matignon, der den Fleck bei 97 bis 98% Kindern unterhalb des $2^1/_2$. Lebensjahres beobachtet hat; von dieser Zeit ab bis zum 4. Jahr kommt er nur mehr bei 10 bis 12% Kindern vor, um jenseits des 5. Jahres mit wenigen Ausnahmen zu verschwinden. Zu ähnlichen Resultaten über die Annamiten in Cochinchina gelangt Chemin, der überdies auch bei Chinesenkindern von der Bai Kouan-Cheou-Han, an der Ostküste der Halbinsel Leio-Cheou, sorgfältige Aufzeichnungen gemacht hat. Nach seiner Statistik über die Annamiten trifft man den Fleck in 89% der Fälle bei Kindern unter einem Jahr, in 71% bei Kindern von 1 bis 3 Jahren, nur in 19% bei Kindern von 3 bis 8 Jahren. Auch Bonifacy hat ihn bei den Annamiten nicht in allen Fällen angetroffen.

Ob die Siameser von Bangkok, die den Fleck auch aufweisen, ganz reinrassig waren oder chinesisches Mischblut hatten, vermag derselbe Autor nicht zu entscheiden.

Für die Philippinen meldet ihn R. M., für die einzelnen malaiischen und indonesischen Völker Kohlbrugge, Bälz und Riedel. Letzterer hat ihn auch bei einem jungen Papuamädchen beobachten können.

Für die Samoaner verfügen wir über einen Bericht von Bülow, welcher angibt, daß die Flecke als sicheres Zeichen rein samoanischen Ursprungs gelten; für Hawai über Beobachtungen Okabes und Ten Kates.

Über Jamaica unterrichtet uns eine Statistik Viponds. Dieser sah bei

Kindern	von	1—10 Tagen	den Fleck	in	80%	der	Fälle
„	„	10 Tg.—1 Mon.	„	„	78%	„	„
„	„	1—6 Mon.	„	„	67%	„	„
„	„	6—12 Mon.	„	„	66%	„	„
„	„	1—2 Jahren	„	„	46%	„	„

Jenseits des 2. Jahres konnte ihn Vipond nur 4 mal beobachten. Bei dieser Statistik fällt, insbesondere bei einem Vergleich mit der Katôs, das frühzeitige Verschwinden der Flecke auf.

Von Beobachtungen bei Indianern ist in den Aufsätzen von Bälz (in der Missionsstation bei Nord-Vancouver in Britisch-Kolumbien), Starrs (bei den Mayas in Mittelamerika), Chemins (Chiripo-Indianer) Lehmann-Nitsches (argentin. Araukaner) und Rivets (gleichfalls bei Indianern Südamerikas) die Rede. Über Feststellungen bei amerikanischen Negern liegen nur spärliche Beobachtungen vor. Während sie Brennemann unter 40 Negerkindern 35mal fand, konnte sie Hermann nur in 25% der Fälle nachweisen.

Bezüglich Afrikas sind die Angaben sehr spärlich, ebenso bezüglich Australiens. Adachi hat bei einigen Autoren (Pruner, Bey, Schweinfurth, v. Hellwald) eine „hellgraue" oder „schiefergraue" „Farbe" oder „Flecke" „auf gewissen Körperteilen" der „Neugeborenen" oder „kleinen Kindern" von Negern Afrikas und Australiens erwähnt gefunden. Es läßt sich indes nicht mit Sicherheit behaupten, daß wirklich die in Rede stehenden Pigmentflecke damit gemeint sind. — In letzter Zeit hat Bruch bei Arabern aus Tunis die Flecke beschrieben. An Malgachenkindern (Madagaskar) hat ihn ein Kollege vor Chemin beobachtet.

Fontoynont berichtet, daß die reinblütigen Hovas auf Madagaskar häufig den Fleck haben, während er bei den Negern vermißt wird.

Bei den Eskimos ist er schon fast ein Jahrhundert bekannt. Außer Saabye haben ihn Soeren Hansen und Trebitsch gesehen und der Hinweis Hansens, daß er als untrügliches Zeichen eines reinen eskimoischen Ursprungs gilt, läßt wohl den Schluß zu, daß er sehr häufig dort anzutreffen ist. Auch bei den Eskimos in Alaska kommt er nach einer brieflichen Mitteilung an Bartels vor.

Die Publikationen von Fällen von Mongolenflecken bei der kaukasischen Rasse beziehen sich, soweit sie mir bekannt geworden sind, auf eine Reihe von Ländern Europas und Amerikas (Deutschland: Fujisawa, Tugendreich, Uffenheimer, Lilienthal, Friedenthal, Feer; Österreich: Sperk, Epstein, Wateff [bei einer Böhmin]; Holland: Cornelia de Lange; Spanien: SantaMaria und Marron; Portugal: Da Costa Ferreira; Italien: Berti, Menabuoni, Schiavetto, Comba, Consiglio; Frankreich: Apert, Carnot, Plauchu, Rendu, Schreiber, Labourdette, Truhinsholz, Testard, Fauquey, Fonquernie; Ungarn: Koós; Bulgarien: Wateff; Polen: Jasinski; Rußland [Eingewanderte in Nordamerika]: Hermann). Von den Fällen Roviras aus Montevideo (Südamerika), das teilweise aus spanischer Bevölkerung besteht, dürfte wohl ein Teil den Spaniern zugerechnet werden. Epstein und Tugendreich haben den Fleck in 0,2% der Fälle angetroffen, ebenso Koós, obwohl letzterer ungarische und Zigeunerkinder untersucht hat, bei denen man doch gemäß ihrer Mongolenverwandtschaft den Fleck häufiger erwarten sollte. Hermann spricht von 0,3%, Testard von 0,33% (1 : 300) Wateff, von 0,5%, Chatelin von 1,2% und Consiglio von 2%. Zu einem überraschenden Ergebnis gelangt Tula Rovira, die ihn bei 7,5% ihrer Fälle gesehen hat. Doch bemerkt die Verfasserin ausdrücklich, daß eine Anzahl Kinder aus Familien stammte, in denen wahrscheinlich Gelegenheit zur Mischung gegeben war.

Wir sehen aus dieser Zusammenstellung, daß der Fleck bei Angehörigen der weißen Rasse in manchen Ländern keine allzu große Seltenheit ist.

Es erübrigt noch kurz auf das Vorkommen der Flecke bei Mischlingen einzugehen. Eingangs wurde schon erwähnt, daß die Aino den Fleck selten aufweisen. Sie verhalten sich also ähnlich wie Angehörige der kaukasischen Rasse. Dagegen findet er sich häufig bei Mischlingen zwischen Japanern und Ainos. Ebenso ist er in der Mehrzahl der Fälle bei eurasischen Kindern = Kindern europäisch-japanischer Abstammung vorhanden, und zwar zeigen sie die Kinder sehr deutlich, die ganz dem japanischen Erzeuger gleichen (Bälz). Unter 14 eurasischen Kindern, die Bälz untersuchen konnte, hatten drei den Fleck sehr deutlich, sieben wenig deutlich, vier überhaupt nicht. Bei den Mulatten Südamerikas (Lehmann-Nitsche) und Brasiliens (Bälz) ist er eine gewöhnliche Erscheinung. Hingegen konnte er bei den Eskimomischlingen nicht beobachtet werden (Hansen). Bei drei Maya-Mischblutkindern wurde er nach der Mitteilung Starrs vermißt, während er bei sieben reinen Mayas vorhanden war, und Bonifacy hebt das Fehlen der Flecke bei den franko anamitischen Mischlingen ausdrücklich hervor. — Inwieweit die letzteren Beobachtungen, wenn sie nicht teilweise Ergebnisse von Zufälligkeiten sind, anthropologische Schlüsse über Rassenverwandtschaft zulassen, vermag ich nicht zu entscheiden. Daß die Flecke bei Mischlingen zwischen Chinesen und Japanern vorkommen, nimmt nicht weiter wunder.

Wenn wir nun das Ergebnis unserer Untersuchung über die geographische Verbreitung der Mongolenflecke zusammenfassen, so müssen wir sagen, daß sich diese bei weitem nicht mit der Ausbreitung der Mongolen deckt, wie man zu einer Zeit annehmen mußte, wo man nur von ihrer Existenz bei den Japanern und Eskimos (welch letztere Bälz und andere auch als Mongolen ansehen) Kenntnis hatte. Es ist erwie-

sen, daß die Mongolenflecke allerdings mit sehr großem Unterschied in der Häufigkeit des Auftretens und der Intensität der Färbung bei allen Rassen vorkommen, wenigstens sofern wir an der allgemein üblichen Einteilung in kaukasische, mongolische und äthiopische Rasse festhalten. Die veröffentlichten Untersuchungen sind immer noch zu gering, als daß man aus ihnen allgemein gültige Schlüsse über die rassendiagnostische Bedeutung der Mongolenflecke ziehen könnte. Zwei in dieser Hinsicht wichtige Tatsachen sind indes bis jetzt sichergestellt, einmal, daß die Flecke ganz vorwiegend bei den farbigen Rassen vorkommen und dann, daß bei der weißen Rasse fast ausnahmslos die dunklen Kinder die Träger sind. Auf das letztere Moment wird in den meisten Publikationen über Vorkommen der Flecke bei Angehörigen der weißen Rasse ausdrücklich hingewiesen.

Die Frage gewinnt noch an Interesse durch die Entdeckung Adachis, daß sich makroskopisch sichtbare Pigmentanhäufungen bei zahlreichen Affenarten nachweisen lassen. Bei diesen ist indes die Ausbreitung nicht immer fleckweise, wie beim Orang-utang und Cebus, sondern in der Regel mehr diffus über große Teile des Körpers verteilt, wie bei Cynocephalus, Macacus, Cercopithecus. Das anatomische Substrat ist nach Adachis eingehenden Untersuchungen durchaus dasselbe als bei den Mongolenflecken beim Menschen. — Wie wir sehen werden, sind aus dieser Pigmentierung der Affenhaut weitgehende descendenstheoretische Folgerungen gezogen worden.

Lokalisation und Beschreibung der Flecke. Heredität.

Der Hauptsitz der Flecke sind die Kreuzgegend (weshalb die Flecke auch Kreuzflecke, tache sacrée bei den Franzosen genannt werden), die Lumbal- und Coccygialgegend. Häufig findet man sie auch auf den Hinterbacken, wobei der eine oder der andere (bei Wateffs Fällen zufällig mehr der linke) hauptsächlich betroffen sein kann, ferner am Rücken. Grimm, Bruch u. a. haben Zeichnungen veröffentlicht, die eine Ausbreitung der Flecke über einen großen Teil des Rückens teilweise vom Gesäß bis zu den Schulterblättern und darüber hinaus erkennen lassen; solche Fälle mögen aber wohl selten sein. Aber auch andere vom typischen Sitz entferntere Stellen können zum Sitz des Flecks werden. In einem Falle Königsteins saß ein fünfkronengroßer Fleck im Nacken, ein kleiner am rechten Handrücken. Plauchu und Rendu konnten bei einem Kind außer einem Fleck in der Sakralgegend unter dem linken Schulterblatt und in der Gegend der Spina iliaca a. s. l. kleinere Flecken beobachten. Ferner wurden Flecke an den Extremitäten beschrieben (Katô, Rovira, Lehmann, Grimm u. a.); sie saßen fast ausnahmslos an den Streckseiten. Raritäten sind Flecke auf der ventralen Seite, wie die spärlichen Mitteilungen darüber (Baumgarten, Ten Kate, Bälz) beweisen. Adachi und Katô haben, trotzdem sie mehrere Hunderte von Fällen beobachtet haben, nie an Brust und Bauch Flecke gesehen. Die Bevorzugung der dorsalen Seite des Rumpfes und der Streckseiten der Extremitäten steht ohne Zweifel in Zusammenhang mit der von Schwalbe und Adachi gefundenen Regel, daß in der ventralen Seite des Rumpfes erheblich weniger Pigment vorhanden ist als in der dorsalen und in der Beugeseite der Extremitäten weniger als in der Streckseite. — Eine recht seltene Lokalisation ist auch der Kopf. Sekiba beobachtete den Fleck im Gesicht der Erwachsenen zweimal, Adachi sah bei einem Mann je einen Fleck vor und hinter dem Ohr. Wateff beschrieb bei einem Kind einen Fleck unter der Nase und einen auf dem Scheitel. In allen diesen Fällen von atypischem Sitz der Flecke können auch noch solche in der Sacrolumbal- oder Steißgegend sitzen; es gibt jedoch Fälle, in denen sie auch an nichttypischer Stelle selbständig, also nicht als „Nebenflecke", wie Katô die vom Hauptsitz entfernteren Flecke bezeichnet, vorkommen. Eine Merkwürdigkeit fällt bei dieser Art der Flecke auf, nämlich daß sie sehr häufig persistieren. Man kann daher mit Adachi, Grimm und anderen den Satz aufstellen, daß die Flecke, die vom typischen Sitz weit entfernt sind, beim Erwachsenen häufig be-

stehen bleiben. Insbesondere scheinen die Pigmentflecke im Gesicht die Neigung zu haben, zu persistieren, während die Flecke an den Extremitäten häufiger wieder verschwinden. Es war deshalb vielleicht gar nicht so unangebracht, wie Fujisawa meint, daß der japanische Arzt Tashiro bei seinem Kind den Stirnfleck operierte. Die sehr ausgedehnten Flecken am Rücken und an den Extremitäten dieses Kindes verschwanden später ohne weiteres. Die persistierenden Flecke sind indes nicht immer an vom Hauptsitz weit entfernten Stellen lokalisiert, sondern wie aus Veröffentlichungen Sekibas, Trebitschs, Jasinskis u. a. hervorgeht, bisweilen auch an typischer Stelle. Im allgemeinen sind aber diese Fälle von bestehenbleibenden Pigmentflecken selten.

Die Zahl der Flecke ist sehr variabel. Nach der Statistik Katôs findet man in Japan in den meisten Fällen (unter 600 460mal) nur einen Fleck. Zu einem ähnlichen Resultat kommt Tula Rovira, die 33 mal unter 43 Fällen nur einen Fleck beobachtet hat und zwar 25mal an typischer Stelle. Die Existenz von 2 und 3 Flecken ist durchaus keine Seltenheit sowohl bei Angehörigen der farbigen als auch bei solchen der weißen Rasse. Mehr als 3 Flecke (bis zu 7) wiesen unter den 600 Fällen Katôs nur 22 auf. Als eine Kuriosität kann man den Fall Bälz' betrachten, der bei einem zweijährigen Kinde der japanischen Aristokratie etwa 40 über den halben Rumpf ausgebreitete große und kleine Flecke beobachtet hat. Auch in Europa hat man das Auftreten multipler Flecke wiederholt gesehen (Wateff, Comby u. a.).

Auch die Form ist sehr wechselnd. Meist sind sie rundlich oder oval; in anderen Fällen nierenförmig, hufeisenförmig; sie können aber auch von ganz unregelmäßiger Form sein oder landkartenähnliche Figuren darstellen. Relativ häufig sieht man einen dreieckigen Fleck in der Sakralgegend, die Basis etwa horizontal, die Spitze des Dreiecks gegen die Rima ani zu gerichtet. Besondere Erwähnung verdienen einzelne Fälle Wateffs, Langmeeds u. a., in denen eine deutliche symmetrische Anordnung von Pigmentzügen zu beiden Seiten der Wirbelsäule zu bemerken war.

Bezüglich der Größe der Flecke kann man als allgemeines Charakteristikum feststellen, daß die Hauptflecke, also die in Sakral-, Lumbal- oder Glutacalgegend sitzenden Flecke, in der Regel größer sind als die von dem typischen Sitz mehr oder minder weit entfernten Nebenflecke. Im übrigen schwankt die Größe zwischen einzelnen Quadratmillimetern und einigen Quadratzentimetern.

Die Farbe wird in der Regel als mattblau („wie matte Indigofarbe" [Grimm]) bezeichnet. Eine Reihe von Autoren haben, und zwar unabhängig voneinander, den Fleck mit einer von einer Kontusion herrührenden Sugillation verglichen. Die Intensität der Färbung variiert sehr, je nach der Rasse, ohne daß man aber imstande wäre, eine für die betreffende Rasse charakteristische Farbe herauszufinden. Allgemein läßt sich nur sagen, daß bei Angehörigen der weißen Rasse der Fleck heller erscheint, als bei den dunklen Rassen. Im übrigen sind auch bei demselben Volke bedeutende Unterschiede hinsichtlich der Intensität der Färbung zu konstatieren. So fand Katô bei den Japanern den Fleck manchmal „sehr hell und undeutlich", in anderen Fällen deutlich „blau", in anderen wiederum mehr grau. Chemin bezeichnet ihn für die Annamiten als „blauschwarz oder schiefergrau", Bülow für die Samoaner als dunkelblau bis schwärzlich. Trebitsch konnte neben mattblauen nahezu vollkommen schwarze Flecke bei den Eskimos beobachten. Bei den Negern Nordamerikas haben die Flecke einen mehr grünlichen Ton; Rivet schreibt auch den Flecken bei den Indianern Südamerikas eine grünliche Färbung zu. Lehmann-Nitsche will bei den Aurakanern Südamerikas nie blaue, sondern hellbraun-violette Flecke beobachtet haben. Neben den „blauen" Flecken sollen bei den Araukanern und den Maya-Indianern auch noch rote vorkommen. die an keine bestimmte Lokalisation gebunden sind. — Es bestehen aber nicht nur individuelle Unterschiede hinsichtlich der Färbung, sondern auch bei denselben Individuen können die Flecke verschiedene Farbenabstufungen erkennen lassen. Manchmal, besonders bei älteren

Kindern, ist ein Teil des Flecks noch intensiv gefärbt, während der andere schon abgeblaßt ist. In anderen Fällen nimmt die Intensität von dem Zentrum nach der Peripherie gleichmäßig ab oder ein intensiv pigmentierter Kern ist von einem helleren Hof umgeben. (Katô, Chemin, Bruch).

Zur Charakteristik der Flecke ist schließlich noch zu bemerken, daß sie keinerlei Erhebung bilden, keinen abnormen Haarwuchs hervorrufen und daß sie keine weitere makroskopisch erkennbare Veränderung der Haut außer der Verfärbung hervorrufen.

Daß die Flecke in der Regel in den ersten Jahren der Kindheit verschwinden (mit Ausnahme der Fälle, wo sie persistieren), wurde schon erwähnt. Über das erste Auftreten in embryonaler Zeit sind wir nicht genau orientiert. Jedenfalls haben Bälz und Grimm den Fleck makroskopisch und mikroskopisch bereits im 4. embryonalen Monat nachweisen können.

Es wurde auch schon auf den Zusammenhang zwischen Körperfarbe und Auftreten des Flecks kurz hingewiesen. Nur ganz ausnahmsweise kommen Flecke bei Kindern vom hellen Typus vor, z. B. bei beiden Fällen Schrameks. Brennemann weist darauf hin, daß bei helleren Neger kindern der Fleck bisweilen vermißt wird. Auch die Eltern pflegen dem dunklen Typus anzugehören, mindestens der eine Teil von ihnen.

Bezüglich der Heredität existieren wenige Beobachtungen, die sich auf das Vorkommen bei Geschwistern beziehen (Fujisawa, Tugendreich, Koós). In anderen Fällen (z. B. Wateff) waren die Geschwister der Träger von Pigmentflecken frei von diesen. Einen in hereditärer Hinsicht interessanten Fall hat Apert beschrieben. Er konnte bei der Großmutter eines mit Pigmentflecken behafteten Kindes, dessen Mutter nach anamnestischen Angaben gleichfalls einen Fleck gehabt hatte, im Gesicht einen deutlichen persistierenden blauen Fleck nachweisen. Über das Verhalten des Fleckes bei Mischlingen s. o.

Schließlich ist auch noch zu erwähnen, daß bezüglich der Beteiligung der beiden Geschlechter kein Unterschied besteht.

Histologische Untersuchungen.

Die Farbe der menschlichen Haut wird bekanntlich im wesentlichen bedingt durch das Pigment, das sich in der Epidermis insbesondere in den tiefsten Schichten des Stratum Malpighi findet. Indes ist nicht nur in der Epidermis, sondern auch in den oberen Schichten des Coriums Pigment abgelagert. Allgemein gilt die von Adachi gefundene Regel, daß die Mengen des Epidermis- und Coriumpigments beim Menschen in direkt proportionalem Verhältnis zueinander stehen. In quantitativer Hinsicht besteht nach Rassen und Individuen auch mikroskopisch ein tiefgreifender Unterschied. Bei den farbigen Rassen ist im allgemeinen nicht nur in der Epidermis, sondern auch im Corium das Pigment in viel größerer Menge vorhanden als bei der weißen Rasse. Breul hat gefunden, daß bei dunklen Individuen die Haut fast am ganzen Körper pigmenthaltig ist, während sich bei hellen Individuen bisweilen Stellen nachweisen lassen, die kein Pigment enthalten.

Bälz hat nun als erster gezeigt, daß bei den Trägern der Pigmentflecke außer den eben beschriebenen Pigmentzellen solche durch Form und Größe sich deutlich unterscheidende Zellen in den tieferen Coriumschichten vorkommen. Diese sind es, die eben die Erscheinung des blauen Flecks bedingen[1]). Die Zellen sind nach den Untersuchungen von Bälz, Grimm, Adachi u. a. folgendermaßen charakterisiert:

Es sind Zellen vom Bindegewebstypus und von meist sehr unregelmäßiger Form. Bisweilen sind sie spindelförmig oder seltener sternförmig und mit mehreren Fortsätzen versehen. Die Länge beträgt nach Grimm meist zwischen 20 und 50 μ, nach Adachi mißt die Spindel ihrer Länge nach bis zu 130 μ, gewöhnlich aber nur 40 bis

[1]) Die blaue Farbe ist nach Bälz durch die Lage des Pigments in den tiefen Hautschichten zu erklären. „Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß dunkle Körper durch trübe Materie gesehen blau erscheinen."

80 μ, ihre Dicke 4—10 μ. Die sternförmigen Zellen sind etwas kleiner (20—25 μ,) können aber samt Ausläufern 50 μ überschreiten. Die Farbe der Zellen ist gelblichbraun. Der Farbstoff ist in Form sehr zahlreicher feinster Körnchen von dunkelbrauner Farbe in den geschilderten Zellen im allgemeinen gleichmäßig verteilt, in manchen Fällen dichter an der Peripherie als im Innern der Zellen. Der ziemlich große, meist ovale Kern ist in der Mehrzahl der Fälle besonders bei jüngeren Zellen mehr oder minder deutlich ausgeprägt, auch bei älteren Zellen als etwas hellerer Fleck sichtbar. Die Fortsätze gehen häufig mit benachbarten Ausläufern Verbindungen ein, so daß man auf Schnitten den Eindruck unregelmäßig geformter Züge von zusammenhängenden Pigmentzellen gewinnt. Sie folgen in ihrer Längsrichtung den Fasern der Bindegewebsbündel, verlaufen also im ganzen parallel der Oberhaut. Sie sind im Corium nicht ganz gleichmäßig verbreitet, sondern von den schräg durchziehenden Haarscheiden und Talgdrüsen unterbrochen. Das hauptsächlichste Verbreitungsgebiet sind die mittleren und tiefen Schichten des Coriums. Von hier aus können sich allerdings noch einzelne Züge einerseits gegen das Unterhautzellgewebe, andererseits gegen die Epidermis hinwenden, ohne jedoch je die epitheliale Schicht zu erreichen. Sie unterscheiden sich also hierdurch von den sog. Chromatophoren der pigmentierten Haut (nach der Ansicht Ehrmanns u. a. echte Zellen, nach der Schwalbes, Adachis von interzellulären Pigmentkörnchen gebildete Figuren, die Adachi als erster auch in der normalen Haut von Weißen nachgewiesen hat). Diese sind gerade im Papillarteile des Coriums anzutreffen und reichen bis an die Basalzellen des Rete Malpighi heran. Die Meinung Bälz', daß die Pigmentzellen am reichlichsten in Haaren, und zwar in demjenigen Teil derselben, welcher „der Papille unmittelbar aufsitzt" zu finden seien, erklärt Grimm als einen Irrtum. Seiner Ansicht nach „weicht das Pigment auch hier (= bei den Präparaten von Pigmentflecken) nicht von dem gewöhnlich in ihnen gefundenen ab". Hingegen wollen Katô und Yamagiwa die Pigmentzellen hie und da in den Haarscheiden zwischen den Epithelzellen und auch im Haarkeim beobachtet haben. Yamagiwa, der im übrigen bestätigt, daß die Pigmentzellen nicht in den Haarpapillen nachzuweisen sind, zieht aus dem aus seinen Präparaten gewonnenen Resultat eine recht interessante, die Genese der Pigmentflecke betreffende Folgerung: Während die Pigmentzellen am Kopf und an andern Körperteilen schon in früher Embryonalzeit in die Haarwurzel hineinwandern und sich dadurch im Corium selbst erschöpfen, tritt der Vorgang in der Sacrolumbal- und Steißgegend nur mehr unvollkommen und langsam ein; das Pigment bleibt also im Corium liegen und bewirkt bei genügend zahlreichem Auftreten den Fleck. — Eine auffallende Beziehung sollen die Pigmentzellen zu den Gefäßen eingehen. Nach Karakaschoff, Porak u. a. kann man mit starken Vergrößerungen beobachten, wie sie die Zellen der Gefäße förmlich manschettenartig umfassen. Katô konnte nur bei Leichen von Kindern jenseits des 2. Lebensjahres die Beziehung zu den Gefäßen konstatieren, während sie bei jüngeren Kindern und Embryonen nicht zu bemerken war. Katô hat übrigens auch als erster den Fleck bei einem Erwachsenen mikroskopiert und gefunden, daß nach Form, Sitz und Größe der Zellen mit den bei Kindern gefundenen Übereinstimmung besteht, so daß wohl die Identität der Erscheinungen bei Kindern und Erwachsenen feststeht.

Es wurde bereits erwähnt, daß Adachi in 10 unter 24 Fällen auch bei europäischen Kindern von dunklem Typus, die makroskopisch keine ungewöhnliche Pigmentierung erkennen ließen, mikroskopisch die Anwesenheit jener charakteristischen Zellen nachweisen konnte. Sie waren in geringerer Menge vorhanden und enthielten weniger Pigment. Da die Menge des Epidermis- und Coriumpigmentes in direkter Proportion zueinander stehen, so ist klar, daß (infolge des Unterschiedes der allgemeinen Pigmentierung) bei den farbigen Rassen die massigen Pigmentzellen ausreichen, um den makroskopisch sichtbaren Pigmentfleck zu erzeugen, während bei der weißen Rasse die geringere Zahl der Pigmentzellen dazu in der Regel nicht genügt. Auch Brenne-

mann konnte bei einem Negermischling zeigen, daß, ohne daß ein Fleck vorhanden war, sich mikroskopisch die charakteristischen Zellen nachweisen ließen.

Von hoher anthroplogischer Bedeutung sind die Untersuchungen Adachis über das Hautpigment der Affen. Adachi fand, daß auch im Corium der Affenhaut zwei Arten von bindegewebigen Pigmentzellen anzutreffen sind, die einen klein, fast stets höher liegend und wenig hervortretend, die andern viel größer tiefer liegend und meist sehr ausgeprägt. Bei vielen Affenarten sind die Pigmentzellen über den ganzen Körper verbreitet, bei andern fehlen sie vollständig oder man findet sie nur in geringer Menge. Die Affen besitzen das Hautpigment bald nur in der Epidermis (Hylobates, Ateles), bald nur im Corium (Cynocephalus, Macacus), bald in beiden (Orang). Im Gegensatz zum Menschen sind die individuellen Verschiedenheiten in bezug auf die Menge des Pigments sehr gering. Der Pigmentreichtum des Coriums steht bei den Affen, einige Ausnahmen abgerechnet, in indirekter Proportion zu dem Pigmentreichtum der Epidermis, verhält sich also umgekehrt wie beim Menschen. Diese Tatsache läßt Adachi vermuten, daß das Hautpigment in der Epidermis oder im Corium für das Tier physiologisch von Bedeutung sein muß (als Schutz- oder Regulationsstoff gegen Licht oder Wärme usw.). Zu der höheren oder niedrigeren systematischen Stellung der Affengattungen steht das Hautpigment in keiner Beziehung. Hingegen ist es eine unbestreitbare Tatsache, daß bei denjenigen Affenarten, die morphologisch dem Menschen am nächsten stehen (Orang, Schimpanse), die Anordnung der Pigmentzellen der beim Menschen am meisten entspricht.

Wir haben gesehen, daß einzelne Autoren innige Beziehungen zwischen den Zellen und den Gefäßen gesehen haben wollen. Darin haben manche, z. B. Karakaschoff, Porak, eine Stütze für die Theorie der hämatogenen Entstehung des Hautpigments gesehen. Diese halten es für wahrscheinlich, daß jene Zellen von den Endothelien der Gefäße abstammen, lassen aber die Frage offen, ob sie ihr Pigment selber bilden oder es von außen aufnehmen. Der hämatogene Ursprung des Pigments ist nach Karakaschoff deshalb wahrscheinlich, weil man bisweilen das Vorhandensein von großen Pigmentschollen mit Eisenreaktion in Zellen beobachten kann, die dicht neben der Gefäßwand gelegen sind. Wahrscheinlich bilden die Zellen dies weiter in Melanin um, transportieren es in das Corium weiter und erzeugen durch massenhafte Ansammlung von Pigment den Pigmentfleck. Die ausgebildeten Pigmentzellen geben die Eisenreaktion nicht mehr. — Demgegenüber wurde von anderen Autoren, insbesondere von Bälz und Adachi die Entstehung der Pigmentzellen aus anderen Bindegewebszellen behauptet. „In einem von den vier untersuchten Fällen", sagt Bälz, „konnte man ihre Entstehung aus den Bindegewebszellen deutlich erkennen. Die letzteren füllten sich unter raschem Wachstum mit Farbstoffkörnern an."

Grimm konnte hingegen für diese Theorie keine Anhaltspunkte gewinnen, da Übergangsformen vollständig fehlten, die bei der Massenhaftigkeit der fertigen Gebilde dem Beschauer sich hätten aufdrängen müssen, wenn eine solche Umwandlung der Bindegewebszellen stattfinden könnte." Grimm überläßt der embryologischen und vergleichenden Forschung die Aufklärung dieser Frage.

Im Zusammenhang mit den histologischen Untersuchungen der Mongolenflecke wurde auch die Frage der Genese des Epidermispigmentes mehrfach diskutiert. Es würde indes zu weit führen, wollte ich diese unser eigentliches Thema nur wenig berührende Frage ausführlich erörtern. Ich begnüge mich deshalb darauf hinzuweisen, daß auch hier der alte Gegensatz zwischen der Ansicht, daß das Epidermispigment im Epithel entsteht und der, welche seine Entstehung in das Bindegewebe verlegt, zum Ausdruck kommt. Die erste Theorie wird (von den Autoren, welche sich mit der Frage des Pigmentflecks beschäftigt haben), insbesondere von Adachi, die letztere u. a. von Bloch und Yamagiwa vertreten.

Es erübrigt noch kurz auf die Frage, welches Schicksal das Coriumpigment erfährt, einzugehen. Wir haben gesehen, daß die Flecke früher oder später verschwinden.

Gilt dies auch vollkommen für das anatomische Substrat? Breul und Adachi haben in einzelnen Fällen (Adachi unter 38 Fällen 2 mal) bei erwachsenen Europäern jene tiefliegenden Pigmentzellen beobachten können. Sie waren in sehr geringer Menge vorhanden, schlecht geformt und von groben schwarzen Körnchen gefüllt. Diese Zellen deutete Adachi als veraltete und übrig gebliebene Pigmentzellen. Im allgemeinen scheint das Coriumpigment vollständig zu verschwinden, indem entweder Auflösung in den Pigmentzellen eintritt oder die beim Absterben der Zellen freiwerdenden Körnchen sich zersetzen oder aber von den Leukocyten nach den Lymphdrüsen transportiert werden (Adachi).

Physiologisches.

Eine physiologische Bedeutung des Flecks vermögen wir nicht zu erkennen. Eine Beziehung zur Intensität des Sonnenlichts kommt schon deswegen in Wegfall, weil er auch bei Völkern (Eskimos) vorkommt, bei denen dieser Faktor eine sehr geringe Rolle spielt.

Die Auffassung des Flecks als eines Pigmentdepots „als die Gegend, in der die erste Ablagerung des den dunklen Rassen eigenen Hautpigmentes stattfindet" (Wardle) erscheint nicht angängig. Wenn nämlich gemäß dieser Auffassung das scheinbare Verschwinden des Flecks durch das Dunklerwerden der Hautoberfläche erklärt wäre, so müßte letzteres mit dem Verschwinden der Flecke zeitlich zusammenfallen und dies dürfte doch nur in den seltensten Fällen zutreffen.

Diagnose. Klinisches.

Die Diagnose des blauen Flecks ist in der Regel leicht, wenn der Sitz typisch und die Farbe charakteristisch mattblau ist. Am meisten Ähnlichkeit hat mit ihm eine Kontusion. Epstein berichtet, er habe einmal in einem Fall von Mongolenfleck an die geburtshilfliche Klinik die Anfrage gerichtet, ob vielleicht bei dem Kind Belebungsversuche durch kräftige Schläge auf die Hinterbacken gemacht worden seien. Durch diese Ähnlichkeit mit einer durch Schlag hervorgerufenen Suffusion kann der Fleck unter Umständen forensische Bedeutung gewinnen (Sperk). Die länger fortgesetzte Beobachtung des Kindes wird eine Entscheidung leicht ermöglichen. Nicht ganz so leicht ist die Unterscheidung gegenüber einer Gefäßerweiterung oder einem echten Nävus, insbesondere bei atypischem Sitz der Flecken. Sind doch sogar einem japanischen Autor (Ikeda), dem doch gewiß die Flecke etwas geläufiger sind, nach Adachi Verwechslungen mit Nävi mit unterlaufen. Zappert hat über dem Mongolengeburtsfleck analoge Stirnflecke neugeborener Kinder berichtet; in einer späteren Veröffentlichung berichtigt er (eines allerdings), daß es sich bei diesen Flecken nicht um Pigmentanomalien der Haut, sondern um eine Erweiterung des Stirnvenengeflechts handle. Wichtig erscheint mir, daß diese Flecke bald spontan verschwinden, während, wie wir gesehen haben, die Mongolenflecke im Gesicht die Neigung haben, zu persistieren. Ein differential-diagnostisch interessanter Fall ist eine von Epstein veröffentlichte Beobachtung eines wie eine Blutunterlaufung aussehenden Flecks in der Umgebung der linken Brustwarze bei einem wenige Tage alten Kind. Erst später konnte man eine zarte venöse Zeichnung in demselben erkennen „und nach einigen Monaten wuchs er zu einem blauen Angiom heran, welches exstirpiert wurde". In der Ähnlichkeit mit Hämangiomen scheint mir die praktische Bedeutung der Flecke zu liegen; sie kommen dann eben leicht überflüssigerweise unter das Messer des Chirurgen. Da es ein ganz verläßliches differential-diagnostisches Merkmal nicht gibt, so käme in solchen Fällen zur Sicherstellung der Diagnose eine Probeexzision in Betracht.

Theorien über das Wesen des Mongolenflecks.

Wir haben bei der Untersuchung der geographischen Verbreitung der Flecke gefunden, daß sie bei allen Rassen anzutreffen sind. Lehmann, Nitsche und Tenkate haben diese Tatsache so formuliert: Die Geburtsflecke sind aufzufassen „als eine

Isomorphie, d. h. ein Vorkommnis, das in verschiedener Intensität und Frequenz bei allen Menschenrassen nachzuweisen ist. Diese Formulierung setzt voraus, daß die Flecke unter allen Umständen als etwas Physiologisches anzusehen sind. Darüber besteht für die farbigen Rassen auch keine Meinungsverschiedenheit. Hingegen taucht verschiedentlich bezüglich des Vorkommens bei der weißen Rasse die Vermutung auf, daß pathologische Vorgänge wegen der ziemlich großen Seltenheit dieser Erscheinung im Spiele sind. Besonders in einzelnen Fällen von Zusammentreffen der Flecke mit **Mißbildungen** wurde diese Meinung laut. Menabuoni, der bei einem 7monatigen Knaben mit mehreren Mongolenflecken ein angeborenes Vitium cordis und eine bilaterale Syndaktylie feststellen konnte, hält den Fleck für eine „Mongolismuserscheinung", die einen teratologischen Prozeß des Foetus darstellt. Costa Ferreira denkt wegen des Befundes einer Spina bifida bei einem Kinde, dessen Bruder einen Pigmentfleck aufweist, gleich Papillaut an Beziehung zur Spina bifida in dem Sinne, daß die Flecke „eine vorübergehende Spur einer Läsion" darstellen, deren maximalen Grad die Spina bifida ausmacht. Ähnlich äußert sich Epstein, wenn er sagt, daß die Flecke bei der weißen Rasse wahrscheinlich auf pathologische Momente in der fötalen Entwicklung zurückzuführen seien. Er erinnert an die Häufigkeit der Rachischis in der Lumbosakralgegend, an die Fovea coccygea, an die Hypertrichosis u. a. Anomalien in dieser Gegend. Epstein konnte in der Tat 1908 in der „Wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Ärzte in Böhmen" ein Kind mit Mongolenflecken demonstrieren, dessen Bruder eine ziemlich hochgradige Hypoplasie des äußeren Genitales darbot. Durch irgendeine unbekannte Ursache war in beiden Fällen nach der Ansicht Epsteins in der Entwicklung des hinteren Leibesendes eine Störung eingetreten. Auch Hermann ist der Ansicht, daß die Flecke das Resultat einer Entwicklungshemmung darstellen.

Es ist nun in der Tat auffallend, daß das Zusammentreffen von Mongolenflecken mit gewissen Anomalien durchaus nicht zu den Seltenheiten gehört. Außer den schon erwähnten Fällen gehören u. a. noch folgende hierher: In einem Falle Chatelins bestand ziemlich ausgebreitete Hypertrichosis, in zwei anderen auffallend dunkle Pigmentierung der äußeren Genitalien. In einem Falle Combys traf der Mongolenfleck mit einer Hypospadie zusammen. Wateff berichtet, daß in einem seiner Fälle ein Büschel dichter Haare in der Sakalgegend von einem dort gelegenen Mongolenfleck seinen Ausgang zu nehmen schien. (Spina bifida occulta?) Schramek beobachtete kongenitale Keloide bei Kindern, deren Geschwister mit Mongolenflecken behaftet waren. Saenz-Santa Maria und Marrón beschrieben bei einem Kind mit Phimose und Hydrocele einen Mongolenfleck. In einem von Apert mitgeteilten Fall war ein Naevus verrucosus linearis mit metamerer Anordnung mit einem Mongolenfleck vergesellschaftet. — Nun wäre es zwar verfehlt, aus diesen vereinzelten Beobachtungen einen allgemein gültigen Schluß über die pathologische Bedeutung des Flecks zu ziehen; vor allem erscheint mir die Auffassung desselben als die Andeutung einer Spina bifida recht unwahrscheinlich, schon deswegen, weil sie sich in keiner Weise auf die große Anzahl von atypisch lokalisierten Pigmentflecken anwenden läßt. Aber immerhin gibt das häufige Zusammentreffen von Mongolenflecken mit einer oder mehreren angeborenen Anomalien zu denken. Unter diesen Umständen erscheint mir eine Erklärung Aperts als sehr beachtenswert. Apert betrachtet den Mongolenfleck bei der weißen Rasse als eine sog. **Mutationsanomalie.** Bei den Mutationen „sind die Abweichungen des kindlichen Organismus von der elterlichen Form so auffallend, daß sie bald als ‚neue Arten', bald als Mißgeburten oder Monstrositäten erscheinen" (Haeckel). Zu diesen sprungweisen Abänderungen sind z. B. Erscheinungen wie Menschen mit 6 Fingern, ferner der Albinismus zu zählen, der auf einem Mangel an Pigment beruht, also in gewissem Sinne das Gegenstück zu unserm Mongolenfleck bildet. Die Auffassung der Mongolenflecke als Mutationsanomalien würden sowohl ihr Auftreten bei mehreren Familienmitgliedern erklären („neue Arten"), als auch ihr häufiges Zusammentreffen

mit anderen Anomalien. „Wenn man den Fleck als eine Anomalie betrachtet, so wäre es zu verwundern, warum er nicht von Zeit zu Zeit mit einer anderen Anomalie zusammenfallen sollte“ (Apert). Andererseits ist das Vorkommen einer auf Mutation beruhenden Anomalie bei mehreren Familienmitgliedern so häufig beschrieben, daß Féré dafür den Namen „maladie fraternelle“ vorgeschlagen hat.

Eine andere vorzugsweise von anthropologischer Seite aufgestellte Theorie sucht die Mongolenflecke durch frühere oder neuere **Rassenkreuzung** zu erklären. Zu dieser war ohne Zweifel mehrfach Gelegenheit gegeben. Die Hunnen, welche im 5. Jahrhundert in Europa einbrachen, sind den Mongolen zuzurechnen, ebenso die Avaren und Ungarn, die im 10. und 18. Jahrhundert in Westeuropa einfielen. Indes kann man gegen diese scheinbar so bestechende Theorie recht gewichtige Einwände erheben. Es sind zwar Fälle von Mongolenflecken bekannt, bei denen eine oft sehe entfernte Beimischung fremden Blutes bis fünf oder sechs Generationen zurück nachgewiesen ist. So erzählt Bälz von einem ihm von dritter Seite mitgeteilten Fall von Mongolenfleck bei einem Kind, dessen Vorfahre im 16. Jahrhundert die Tochter eines Indianerhäuptlings heiratete und wo der Vater noch wie ein reiner Indianer aussieht. In einem anderen Falle stammte der Großvater aus einer portugiesisch-indianischen Familie. Andererseits existieren auch eine Reihe von entgegengesetzten Beobachtungen. So wurde schon erwähnt, daß man bei den Franko-Annamiten den Fleck vermißt, während er bei den Annamiten eine gewöhnliche Erscheinung darstellt, daß er ferner bei den Mayamischlingen oft fehlt, während er bei reinen Mayakindern fast immer anzutreffen ist. Bälz weist ganz besonders darauf hin, daß die Mongolenflecke bei Mischung der Mongolen mit Weißen sich rasch verlieren, manchmal schon in der nächsten Generation fehlen. Gerade gemäß dieser Beobachtung kann man das Auftreten von Mongolenflecken bei uns nicht gut auf einer vor Jahrhunderten stattgehabten Kreuzung beziehen. Im übrigen haben sich Mongolen nie bei uns ansässig gemacht, sondern sind immer nach ihren Einfällen in Europa wieder nach ihrer Heimat zurückgekehrt. Ein anderer ebenso triftiger Einwand, den Carnot erhebt, ist der, daß sich Mongolenflecke in fast allen Ländern Europas finden, auch in Gegenden, in denen nach der Geschichte wenigstens nie Gelegenheit zur Mischung gegeben war. Diese Theorie ist demnach nicht imstande, eine recht befriedigende Erklärung unserer Frage zu geben.

Eine dritte Theorie, die besonders von Bloch und Carnot vertreten wird, sieht den **Atavismus** als Entstehungsursache an. Es lag von vornherein nahe, den Fleck im Sinne der Deszendenztheorie zu verwerten; denn der Unterschied in der Intensität und Frequenz des Flecks läßt an und für sich schon daran denken, daß es sich bei dieser Erscheinung um eine Art von „rudimentärem Organ“ (Bloch) handeln könne. Dieser Gedanke drängte sich noch mehr auf, als Adachi fand, daß die Flecke und ihr anatomisches Substrat bei zahlreichen Affenarten zu finden seien. Adachi zog daraus den Schluß, daß die Haut der Vorfahren des Menschen einst so beschaffen war, wie wir sie heute bei jenen Affenarten antreffen, warnte aber vor der Annahme, daß die jene Pigmentzellen reichlicher tragenden Rassen niedriger ständen als die sie weniger reichlich tragenden.

Auch für die Erklärung des Vorkommens der Flecke bei den Japanern ist die Theorie des Atavismus herangezogen worden. Quatrefages und andere haben schon lange die Ansicht vertreten, daß die Japaner von einer negerähnlichen Rasse abstammten. Man findet häufig Japaner, die diese Verwandtschaft an ihrem Habitus, an ihren Wollhaaren und der dunkelbraunen Haut unzweifelhaft erkennen lassen. Bloch hat darauf aufmerksam gemacht, daß man bisweilen auch noch andere Stigmata findet, welche die Abstammung von einer sehr stark pigmentierten Rasse wahrscheinlich machen, so Flecke in der Conjunctiva, Pigmentierung der Linea alba, der Genitalien, graublaue Färbung der Lippen u. a. Auch Ashmead ist der Ansicht, daß die Mongolenflecke für eine Abstammung der Japaner von einer negerähnlichen Rasse sprechen.

Als eine analoge atavistische Erscheinung bei der hellen Rasse faßt Bloch (1901) das allmähliche Hellerwerden dunkel geborener Kinder bei uns auf, eine Erscheinung, die nicht selten zu beobachten ist. Dazu kommt nun noch der Mongolenfleck als besonders wichtiges atavistisches Merkmal.

Die Theorie des Atavismus läßt das sprungweise Auftreten der Mongolenflecke eben als einen von Zeit zu Zeit erfolgenden Rückschlag als wohl verständlich erscheinen. Sie scheint mir deshalb mit der Apertschen Theorie in Konkurrenz treten zu können. Ich glaube, daß zunächst weitere Untersuchungen über Häufigkeit, geographische Verbreitung, Vererbungsmöglichkeit und Vererbungsmodus Licht in die Frage des Mongolenflecks bringen müssen, dann wird es erst möglich sein, sich nach der einen oder anderen Seite hin zu entscheiden.

Nur auf eines möchte ich noch hinweisen, daß nämlich der Mongolenfleck nichts zu tun hat mit der sogenannten mongoloiden Idiotie, jener wohl als Entwicklungshemmung aufzufassenden mit einer eigentümlichen Schwachsinnsform einhergehenden Erkrankung. In einem Falle wurde allerdings der Mongolenfleck bei einem Kind mit (nicht mongoloider) Idiotie gefunden. Man kann indes mit Sicherheit behaupten, daß es sich hier um einen Zufallsbefund handelte, daß der Mongolenfleck darum noch keine Degenerationserscheinung darstellt, wie der Verfasser jener Veröffentlichung (Da Costa Ferreira) annehmen zu müssen glaubte.

Eigene Beobachtungen.

Es ist viel über die rassendiagnostische Bedeutung des Flecks diskutiert worden. Zwei Meinungen stehen sich hier gegenüber: Die eine nimmt an, daß der Mongolenfleck mit den in Europa beobachteten Fällen seine rassendiagnostische Bedeutung eingebüßt habe. Besonders von japanischer Seite wurde diese Ansicht unterstrichen. Im Gegensatz dazu stützt sich die andere Meinung, die u. a. Epstein, Tugendreich, Schramek vertreten, auf das „ausnahmsweise" Vorkommen der Flecke bei uns, das dem Fleck durchaus nicht die Bedeutung eines Rassenmerkmals nehme. Nun haben wir aber gesehen, daß nach zwei Statistiken des letzten Jahres der Fleck bei manchen Völkern der weißen Rasse (Italien nach Consiglio 2%, Südamerika 7% nach Rovira) keine allzu große Seltenheit zu sein scheint. Diese Zahlen würden doch mehr zugunsten der ersten Meinung sprechen. Indes glaube ich, daß eine bestimmte Entscheidung in dieser Frage erst dann möglich ist, wenn eine möglichst große Zahl von Beobachtungen aus allen Ländern Europas vorliegt, die tunlichst genau die statistischen Verhältnisse berücksichtigt.

Im Hinblick darauf erscheint mir die Veröffentlichung mehrerer Fälle, die ich im Gisela-Kinderspital zu beobachten Gelegenheit hatte, angezeigt. Es sind folgende:

1. E. A. 3 Monate alter Knabe, ausgetragen, erstes Kind. Haut leicht dunkel gefärbt, Haare braun, Iris ebenfalls. In der regio glutaea beiderseits gut mannshandgroße Flecke von grau blauer Farbe, nicht scharf begrenzt, sondern allmählich in die Farbe der Umgebung übergehend. In der Sakrolumbalgegend zwei etwas schärfer begrenzte und etwas dunklere Flecke, der erste median gelegene ist rundlich und ungefähr einmarkstückgroß, der zweite etwas höher und rechts von der Lendenwirbelsäule von mehr ovaler Form; unter dem ersten Sakralfleck außerdem noch eine strichförmige bläuliche Pigmentierung. Auf dem Kopf finden sich drei unter dem ziemlich dichten Haar allerdings schwer zu erkennende blaue Stellen, je eine über dem Ohr und eine auf dem Scheitel. Über Farbe und Ausdehnung dieser Flecke läßt sich wegen der Behaarung kein Urteil gewinnen. Auffallend ist eine stark braune Pigmentierung der Haut um den Nagelfalz der Finger; an den Zehen ist sie hingegen nicht zu bemerken. Die Flecke haben keine Erhebung und keinen besonderen Haarwuchs. Auf Druck verschwinden sie nicht. Nirgends ist eine venöse Zeichnung zu erkennen.

Nach Angaben der Mutter sind die Flecke erst einige Wochen nach der Geburt aufgetreten.

Die Eltern des Kindes sind Deutsche, haben ziemlich dunkles Haar und braune Iris. Nach 3 Monaten ist der Befund noch unverändert. Die Haarfarbe vielleicht etwas dunkler.

2. M. H., geboren 5. Dezember 1910. 4 Monate alter Knabe, Hautfarbe sehr hell, Haare rot. Iris blau. Von der Sakralgegend links zieht über die Regio glutaea, den linken Oberschenkel nach vorn bis zur Patalla ein braunvioletter Fleck. Längsdurchmesser ca. 32 cm, Breitendurchmesser 10—12 cm. Die Grenzen sind etwas verwischt, die Farbe auf Druck nicht verschwindend. In der Sakralgegend im oberen Drittel des Flecks noch ein pfennigstückgroßer dunkelbrauner Fleck. An der Wange ein intensiv gefärbter dunkelbrauner daumenspitzengroßer (wohl als Naevus pigmentosus anzusprechender?) Fleck. Alle Flecke zeigen keine Erhabenheit und keinen besonderen Haarwuchs. — Die Eltern sind Deutsche. Die Mutter ist blond und hat blaue Iris, der Vater hat rotbraune Kopfhaare und Bart, blaue Iris. Keines der drei Geschwister soll nach den Angaben der Mutter einen Fleck haben.

Nach 17 Monaten (22. VI. 1912) ist der Mongolenfleck erheblich blasser geworden; der Fleck an der Wange ist unverändert.

3. M. W. $1^1/_4$ Jahr altes Mädchen, Hautfarbe eher hell, Haare dunkelbraun, Iris braun. Ausgeprägte Rachitis. An der Außenseite des linken Unterschenkels ein nach den Angaben der Mutter angeborener zweimarkstückgroßer ziemlich scharf begrenzter mattblauer Fleck, auf Druck nicht verschwindend. Keine Venenzeichnung sichtbar. In der Sakrolumbalgegend keine ungewöhnliche Pigmentierung bemerkbar. Mutter dunkelbraune Haare, schwarze Iris, Vater schwarze Haare, blaue Iris, beide Deutsche.

4. C. M. 2jähriger Knabe. In der Sacrolumbalgegend links von der Wirbelsäule zieht schräg nach abwärts bis zur Regio glutaea ein ca. 12 cm langer, 3—4 cm breiter scharf begrenzter, ovalärer, bläulichroter Fleck, auf Druck nicht verschwindend. Er soll bei der Geburt mehr dunkelblau gewesen und allmählich abgeblaßt sein. Am linken Ohr kleine Telcangiektasie. Hautfarbe hell, Iris braun, Haare dunkelblond. Mutter schwarze Haare, dunkle Hautfarbe, braune Iris. Vater soll mehr hell sein, beide deutscher Abstammung.

Der Fall 1 ist wegen der Multiplizität der Flecken — es sind im ganzen 7 — und der seltenen Lokalisation einzelner Flecke auf dem Kopf besonders bemerkenswert. Nur von Wateff wurde über einen ähnlichen Fall berichtet.

Der Fall 2 nimmt insofern eine besondere Stellung ein, als es sich um ein Kind mit sehr heller Hautfarbe und roten Haaren handelt. Bekanntlich treten die Flecke fast ausschließlich bei dunklen Kindern auf. Die bräunliche Farbe der Flecke dürfte mit der Hautfarbe in Zusammenhang zu bringen sein in dem Sinne, daß die helle Haut infolge ihrer Transparenz die Farbe des Pigments unverändert erscheinen läßt, während, wie wir gesehen haben, durch die dunklere Haut die Pigmentanhäufungen (dunkel-) blau erscheinen.

Bei Fall 3 handelt es sich um einen atypisch lokalisierten Fleck. Die Haar- und Irisfarbe, die typisch graublaue Färbung des Flecks, der Sitz an der Außenseite des Beins lassen die Diagnose als sehr wahrscheinlich erscheinen. Gewißheit wäre nur mit Hilfe einer Probeexcision, zu der wir uns nicht veranlaßt sahen, zu erlangen.

Bei Fall 4 ist das Zusammentreffen eines Mongolenflecks mit einem kleinen Naevus vasculosus bemerkenswert. Dieser Fall kann also wiederum als Stütze der Apertschen Theorie dienen.

Unsicher ist die Diagnose in einem 5. Fall:

F. P. 2 Jahre alter Knabe Seit der Geburt hellbrauner Fleck mit Spur von rötlichem Ton, ziemlich scharf begrenzt etwa über dem 1.—2. Kreuzbeinwirbel. In der Umgebung noch ca. 12 kleinere bräunliche Punkte. Der Fleck sitzt nicht genau median, etwas mehr links als rechts. Länge 5 cm, Breite etwa 2 cm. Keine abnorme Behaarung; Fleck verschwindet nicht auf Druck. — Kind von dunklem Typus.

Ob es sich bei diesem Fall um einen echten Mongolenfleck handelt und nicht etwa um einen Naevus pigmentosus, worauf die Farbe des Flecks hinweist, vermag ich nicht zu entscheiden. Bekanntlich kommen Nävi in der Sakralgegend ziemlich häufig vor. Ich habe diesen Fall trotzdem angeführt um zu zeigen, wie schwierig die Differentialdiagnose werden kann. Hier kann nur der weitere Verlauf entscheidenv oder eventuell eine Probeexcision.

Außer diesen 5 im Gisela-Kinderspital beobachteten Fällen kann ich noch über einen 6. Fall berichten, der in der k. Frauenklinik zur Beobachtung kam und von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein in sehr entgegenkommender Weise mir überlassen wurde.

Bei einer Zwillingsgeburt, die sich in der Frauenklinik vor mehreren Monaten ereignete, fiel auf, daß die Hautfarbe des einen Kindes, die bei der Geburt gegenüber der des andern wenig different war, einige Stunden nach der Geburt nachzudunkeln begann und sich in den nächsten Tagen intensiv braun färbte. Da die anamnestischen Angaben der Mutter darauf hinwiesen, daß ein Neger als Vater in Betracht kommt, so besteht wohl kein Zweifel, daß hier eine, wie ich glaube, seltene Form der Vererbung körperlicher Eigenschaften vorliegt. Über diesen Fall wird an anderer Stelle noch ausführlicher berichtet werden. Uns interessiert hier die Tatsache, daß das „Negerkind" in der Sakralgegend einen zehnpfennigstückgroßen dunkelblauen Fleck aufwies, dessen Färbung allmählich in die der Umgebung überging, während das hellere Kind davon frei war. Jenes hatte schwarze Haare und braune Iris, dieses dunkelblonde Haare und braune Iris. Die Mutter ist auch von dunklem Typus: sie hat etwas dunkle Körperfarbe, braune Iris und schwarze Haare.

Dieser Fall scheint mir ein wichtiger Beitrag zu unserer Frage zu sein, weil er den Zusammenhang zwischen Körperfarbe und dem Auftreten der Mongolenflecke, auf den schon hingewiesen wurde, in sehr sinnfälliger Weise demonstriert.

Schließlich kann ich auch noch über Beobachtungen berichten, die ich bei Kindern von Somali, die sich zurzeit in München aufhalten, anstellen konnte. Diese Untersuchung erschien mir um so interessanter, als über afrikanische Völker nur sehr spärliche Beobachtungen vorliegen. Indes konnte ich bei keinem der 7 untersuchten Kinder, die im Alter von 1—12 Jahren standen, den Fleck mit Sicherheit nachweisen. Nur zwei zweifelhafte Fälle waren unter ihnen: Ein 1jähriger Knabe, dessen Hautfarbe noch nicht so dunkelbraun war wie die der älteren Kinder, wies rechts von der Lendenwirbelsäule neben mehreren depigmentierten auffallend hellen Stellen nahezu schwarze unscharf begrenzte Stellen von etwa Pfennigstückgröße auf. Gerade im Hinblick auf die erwähnte Pigmentanomalie ist es fraglich, ob diese Stellen als Pigmentflecke zu deuten sind. — Bei einem 5jährigen Kind war ein dreieckiger Bezirk in der Sakralgegend entschieden noch stärker pigmentiert als die übrige Haut, ohne daß indes ein bläulicher Farbenton zu erkennen war. Ich bin auch hier nicht in der Lage, mit Sicherheit eine Entscheidung zu treffen. Es dürfte überhaupt sehr schwer sein, insbesondere bei älteren Kindern sehr dunkler Rassen, den Fleck mit Bestimmtheit nachzuweisen, weil er von der Hautfarbe mehr oder minder verdeckt wird. Nur bei Neugeborenen und bei Kindern der ersten Lebensmonate, die noch eine hellere Hautfarbe zeigen, dürfte er leichter zu erkennen sein.

Zusammenfassung.

Wenn wir versuchen, das Wesentliche über die Mongolenflecke zusammenzustellen, so kommen wir zu folgenden Schlüssen:

1. Unter Mongolenfleck versteht man eine meist angeborene (in der Regel) blaue Pigmentierung, die in der Sakrolumbalgegend lokalisiert zu sein pflegt.

2. Die Flecke kommen nicht nur bei farbigen Rassen vor, wo sie eine gewöhnliche Erscheinung sind, sondern auch mehr oder minder selten bei der weißen Rasse.

3. Im allgemeinen finden sich die Flecke häufiger bei dunkel pigmentierten Individuen als bei hellen. Dies gilt sowohl für die farbigen Rassen als auch für die weiße.

4. Eine Gesetzmäßigkeit bezüglich der Heredität existiert nicht, ebensowenig läßt sich eine Regel bezüglich des Vorkommens der Flecke bei Mischlingen aufstellen.

5. Die Flecke haben sich bereits im 4. Embryonalmonat nachweisen lassen. In der Regel verschwinden sie zwischen dem 4.—7. Lebensjahr; ausnahmsweise können sie persistieren, besonders dann, wenn sie atypisch lokalisiert sind.

6. Sie können nämlich außer an ihren Lieblingssitzen in der Sakral-, Lumbal-, Glutäalgegend, an allen Körperstellen vorkommen, jedoch fast nie auf der ventralen Seite des Rumpfes und der Beugeseite der Extremitäten.

7. Form und Größe ist sehr variabel, ebenso die Zahl.

8. Die Farbe variiert von einem leichten Blau bis zu einem nahezu vollkommenen Schwarz. Selten kommen auch purpurrote, violette und grünliche Farbentöne vor.

9. Im Bereich der Flecke zeigt die Haut stets ein ganz normales Aussehen, insbesondere keine abnorme Behaarung. Auf Druck verschwindet der Fleck nicht.

10. Die Differentialdiagnose gegenüber Naevi pigmentosi, vasculosi und subcutanen Hämorrhagien ist nicht immer leicht.

11. Der Fleck verdankt einer Anhäufung von unregelmäßig geformten Pigmentzellen, die besonders in den tieferen Coriumschichten gelegen sind, seine Entstehung. In manchen Fällen sind einige Beziehungen zu den Gefäßen zu bemerken. Die gleichen Pigmentzellen finden sich auch bei zahlreichen Affenarten, entweder diffus über den ganzen Körper verbreitet oder an einzelnen Stellen angehäuft und so einen mkaroskopisch erkennbaren Pigmentfleck verursachend.

12. Eine physiologische Bedeutung der Flecke läßt sich nicht erkennen.

13. Für die Entstehung der Flecke können Rassenkreuzungen nicht verantwortlich gemacht werden. Die Annahme einer atavistischen Genese der Flecke erscheint plausibel; auch die Theorie, daß sie eine Mutationsanomalie darstellen, ist nicht einleuchtend.

14. Die Bedeutung des Flecks in rassendiagnostischer Hinsicht ist noch zweifelhaft.

Literaturverzeichnis.

Adachi, Hautpigment beim Menschen und Affen. Vorläufige Mitteilung im Anat. Anz. **21**, 16. 1902.

— Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie **6**, 1. 1903.

Adachi und Fujisawa: Mongolen-Kinderfleck bei Europäern. Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie **6**, 132. 1903.

Apert, Un cas de tache bleue sacrée mongolique chez un enfant européen. Bull. et Mém. de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris 1909.

— Art. in Presse médicale, 26 mars 1910. S. 209.

Ashmead: The mulberry colored spots on the skin of the lower spine of Japanese and other dark races. A sign of negro descart. Journal of cutan. and vener. diseases, 1905. XXII.

Bälz, Die körperlichen Eigenschaften der Japaner. Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Tokio **4**, 40. 1885.

— Über die Rassenelemente in Ostasien, speziell in Japan. Ebenda **8**, 234 '1900.

— Die Menschenrassen Ostasiens mit spezieller Rücksicht auf Japan. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1901. S. 188.

— Noch einmal die blauen „Mongolenflecke". Zentralblatt für Anthropologie 1902. S. 329.

Bartels, Die sog. Mongolenflecke der Eskimokinder. Zeitschr. f. Ehtnologie 1903. S. 922.

Berti, zit. bei Comba.

Bloch, Des rapports du système pileux avec la coloration de la peau. Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris **7**, 315. 1896.

— Preuves ataviques de la transformation des races. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris **6**, 618. 1901.

Bonifacy, Contributions à l'étude des différentes colorations de la peau, des muqueuses et de la conjonctive chez les Annamites. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1908. S. 31.

Brennemann, The sacral or socolled „Mongolian" pigment spots of earliest infancy and childhood, with espesial reference to their occurence in the American negro. American Anthropologist **9**, 12. 1907.

Breul, Über die Verteilung des Hautpigmentes bei verschiedenen Menschenrassen. J. D. 1896.

Bruch, Notes sur la tache bleue sacrée dite Mongolique. Archives des Medecine des enfants, Juni 1912.
v. Bülow, Die Geburtsflecken der Samoaner. Globus **78**, 209. 1900,
Buschan, Zu dem Kapitel „Mongolenflecke". Archiv f. Anthrop. **37**, 322. 1910.
Carnot, De la tache bleue congénitale Mongolique. Thèse de Paris. 1909.
Chatelin, zit. bei Testard.
Chemin, Note sur les taches congénitales de la région ascrolombaire chez les Annamites. Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1899. S. 130—132.
Da Costa Ferreira, Idiotie et taches pigmentaires chez un enfant de 17 mois. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris **9**, 646. 1908.
— Les taches pigmentaires et la spina bifida. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris **10**, 635. 1909.
Comba, Einige Fälle mongolischer Flecke. Sektion Bologna der italienischen Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 13. Dezember 1908. Ref. in Monatsschr. f. Kinderheilk. 1909. Nr. 8.
Comby et Schreiber, Bull. et Mém. de la Soc. Médicale des Hôpitaux de Paris. Sitzung vom 27. Januar 1911.
Comby et Labourdette: Tache blaue Mongolique chez une fillette de race blanche. Bull. et Mém. de la Soc. Médicale. Sitzung vom 2. Juni 1911. S. 751.
J. C., Tache bleue Mongolique. Archive de Medecine des Enfants 1910. S. 854.
Darwin, Variations under Domestication **1**, 467.
Deniker, Les taches congénitales dans la région sacro-lombaire considérées comme caractère de race. Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1901. S. 274.
Epstein, Über den blauen Kreuzfleck und andere mongoloide Erscheinungen bei europäischen Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. 1906. S. 60.
— Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 27. Ref. über Sitzung der „Wissenschaftl. Gesellschaft deutscher Ärzte" in Böhmen.
Fauquey, M. A., Contribution à l'étude de la tache bleue congénitale mongolique. Thèse de Bordeaux 1912.
Fonquernie, Sur un cas de tache bleue mongolique chez un métis de blanc et de noire. Rev. franç. de Med. et de Chir. 1911.
Feer, Münch. med. Wochenschr. 1911. Ref. über Sitzung des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg vom 20. Dezember 1910.
Frédéric, Über die Hautfarbe eines viermonatigen Negerkindes. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthrop. **10**. 1910.
Friedenthal, Über die Auffindung eines echten Mongolenfleckes bei einer Vertreterin der weißen Rasse. Sitzungsber. d. Gesellschaft Naturfreunde, Berlin 1908. S. 24.
Fruhinsholz, Observation d'un cas de tache mongolique. Soc. méd. des hôpit. de Paris, 9. Dezember 1910.
Fujisawa, Sogenannte Mongolengeburtsflecke der Kreuzhaut bei europäischen Kindern. Jahrb. f. Kinderheilk. **62**, 221. 1905.
Grimm, Beiträge zum Studium des Pigmentes. Dermatologische Zeitschr. **2**, Heft 4, 328. 1895.
Haga, zit. bei Adachi.
Hansen, zit. bei Trebitsch und Deniker.
Herrmann, Pigmented spots in the sacral region of white and negro infants. Journal of Cutan. Dis. 1907. S. 201.
Jasiński, Bläuliche Flecke in der Kreuzbeingegend. (Przeglad Pedjatryczny **1**, 101. 1908/09.) (Ref. in Centralbl. f. Kinderheilk. XIV. Jahrg., Nr. 8, S. 294.
Ikeda, zit. bei Adachi.
Katô, Anat.-histol. Studien über die sog. Kinderflecke. Mitteil. aus der med. Fakultät Tokio **6**, 377. 1903—1905.
Koganei, Beiträge zur physischen Anthrop. der Aino. Mitt. aus der med. Fakultät Tokio **2**, 261.
Kohlbrugge, Anthropol. Betrachtungen aus dem malaiischen Archipel. Verhandlungen der Berliner Gesellschaft f. Anthropol., Ethnol. u. Urgeschichte 1900. S. 398.
— Rote Haare und deren Bedeutung. Globus **93**, 309. 1908.
Klaatsch, Menschenrassen und Menschenaffen. Umschau 1910. S. 705.
Königstein, Centralbl. f. Kinderheilk. 1910. S. 166. Ref.
Koós, Über den sog. Mongolenfleck auf Grund von 30 Fällen. Archiv f. Kinderheilk. **52**, 1. 1909.
Kraitschek, Europäische Menschenrassen. Zeitschr. f. Schulgeographie **21**, 65. 1899.
de Lange, Ref. Münch. med. Wochenschr. 1907. Nr. 41.
Langmead, Proceedings of the royal soc. of medecine, mai 1910. S. 133. Zit. bei J. C.
Lehmann, Reiseberichte aus San José de Costa Rica. Zeitschr. f. Ethnologie **40**, 439. 1908.

Lehmann-Nitsche, Die dunkeln Hautflecke der Neugeborenen bei Indianern und Mulatten. Globus 1904. S. 297.
— Die dunkeln Geburtsflecke in Argentinien und Braislien. Globus 1905. S. 112.
Lilienthal, Verhandlung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft. Ref. Archiv f. Dermatol. **89**, 734. 1908 und Dermatol. Zeitschr. **15**, 228. 1908.
Lutrovnik, Sur les manifestations mongoloides chez les enfants européens. Idiotie et tache bleue sacrée. Thése de Paris 1908.
Matignon, Stigmates congénitaux et transitoires chez les Chinois. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1896. S. 524.
Saenz Santa Maria und Marrón. (Rev. clin. Madrid 1911. Nr. 15.) Ref. Dermatol. Wochenschrift 1912. Nr. 28, S. 890.
Menabuoni, Beitrag zur Erforschung der mongolischen blauen Kreuzflecke. Monatsschr. f. Kinderheilk. **5**, 10. 1907.
Oka, zit. bei Adachi.
Okabe, zit. bei Adachi.
Papillaut, Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1907. Nr. 3. (Diskussion über den Vortrag Wateffs.)
Plauchu et Rendu, Tache bleue congénitale mongolique. Lyon méd. **114**b, 1122. 1910.
Porak, Histologische Untersuchung eines Mongolenfleckes. Bull. de la Soc. de Pédiatrie de Paris 1912. S. 26.
Rabl, Histologie der normalen Haut des Menschen. Handb. d. Hautkrankheiten, Wien 1901.
Riedel, Über die sog. Mongolenflecke der Kinder. Verhandlung der Berliner Gesellschaft für Anthropol., Ethnol. und Urgeschichte 1901. S. 393.
Rivet, Bull. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1907. Nr. 3. (Diskussion über den Vortrag Wateffs.)
Rovira, Über den angeborenen Mongolenfleck. Archivos latino Americanos de Pediatria. Ref. 1. Zeitschr. f. Kinderheilk. **2**, 285. 1912. 2. Archives de Med. des Enfants 1912.
Saabye, Bruchstücke eines Tagebuches, gehalten in Grönland in den Jahren 1770—1778, übersetzt v. Fries. 1817. S. 179.
Schiavetto, A study of Mongolian spots on European children. Arch. of Ped. 1908. Ref.
Schiller-Tietz, Die Hautfarbe der neugeborenen Negerkinder. Deutsche med. Wochenschr. 1901. S. 615.
Schloßmann, Sitzung der Vereinigung niederrh.-westfäl. Kinderärzte. Jahrb. f. Kinderheilk. **68**. Ref.
Schramek, Zur Kenntnis der Keloide nebst Bemerkungen über Mongolengeburtsflecke. Archiv f. Dermatol. u. Syphil. **99**, 207. 1909.
Sekiba, zit. bei Adachi.
Sperk, Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. Jahrb. f. Kinderheilk. **64**, 489 u. Monatsschr. f. Kinderheilk.
Starr, Auftreten der Mongolenflecke bei den Maya-Ind. Zeitschr. f. Ethnol. **36**, 137. 1904.
Ten Kate, Die Pigmentflecke der Neugeborenen. Globus **81**, 238. 1902.
— Die blauen Geburtsflecke. Globus **87**, 53. 1905.
Testard, M., De la tache bleue congénitale. Thése de Paris 1911.
Trebitsch, Die blauen Geburtsflecke bei den Eskimos in Westgrönland. Archiv f. Anthropol. **34**, 237. 1907.
Tugendreich, Mongolenkinderfleck bei zwei Berliner Säuglingen. Berl. klin. Wochenschr. 1907. S. 1144.
Uffenheimer, Münchner Gesellschaft für Kinderheilkunde. Münch. med. Wochenschr. 1908. Nr. 29. S. 1562.
Vipond, Observations upon the colored Children of Jamaica with especial reference to rickets and to Mongolian spots. Arch. of Ped. 1908. S. 503.
Wardle, Evanescent congenital pigmentation in the sacrolumbal region: American Anthropologist **4**, 412. 1902.
Wateff, Taches pigmentaires chez les enfants bulgares. Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris 1907. S. 231.
Yamagiwa, Zur Genese der blauen Steißflecke bei japanischen neugeborenen Kindern. Festschrift 1906. Ref. Centralbl. f. Anthropol. 1907. S. 200.
Zappert, Über den Mongolengeburtsfleck analoge Stirnflecke neugeborener Kinder. Wiener med. Wochenschr. 1906. Nr. 43 u. 44.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Borst für die gütige Übernahme des Referates, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Döderlein für die Überlassung eines Falles, sowie meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Ibrahim, für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung der einschlägigen Beobachtungen meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Artur Schohl, wurde am 11. Mai 1887 in Pirmasens (Rheinpfalz) als Sohn des † Kaufmanns Julius Schohl II und seiner Ehegattin Johanna geb. Bodenheimer geboren. Ich besuchte das Königliche Progymnasium zu Pirmasens, dann das Königliche Gymnasium Neustadt a. Hdt. Nach bestandenem Abiturium Sommer 1906 widmete ich mich dem medizinischen Studium und verbrachte die ersten drei Semester in München, das vierte und fünfte Semester in Straßburg, wo ich Anfang Mai 1909 das ärztliche Vorexamen bestand. Vom sechsten Semester ab studierte ich mit Ausnahme des achten Semesters, das ich in Berlin verbrachte, immer in München. Dort bestand ich die ärztliche Prüfung Dezember 1911. Von Ende Dezember 1911 bis Ende April 1912 war ich als Medizinalpraktikant in der I. med. Klinik des Krankenhauses l. d. I. (Geheimrat Prof. Dr. v. Bauer) beschäftigt. Seitdem bin ich im Giselakinderspital tätig.